



(特 許 願 出 願 書)

昭和47年 8 月 8 日

特許庁長官 井 土 武 久 殿

1. 発明の名称 ホシユウホウホウ  
クラツシヤ-の補修方法
2. 発明者住所氏名  
住 所 エドガワ ミナミコイワ  
東京都江戸川区南小岩八丁目2番8号  
氏 名 コノ 根 田 吉 郎  
(ほか 0 名)
3. 特許出願人住所氏名  
住 所 東京都千代田区大手町1-1-3  
名 称 (412) 日本鋼管株式会社  
(氏 名)  
代表者 横 田 久 生 (ほか 1 名)
4. 代理人住所氏名  
住 所 東京都千代田区永田町2丁目10番2号  
TBRビル 3階305-306号室  
電 話 03 (581) 0316-8  
氏 名 弁 理 士 佐 藤 正 (ほか 2 名)

47 057062

方式  
審査

明 細 書

1. 発明の名称  
クラツシヤ-の補修方法
2. 特許請求の範囲  
高マンガン鋼製クラツシヤ-の両端開口部のいずれか一方を適宜の部材にて密閉し、クラツシヤ-の内側又は外側へ冷却水を循環して存在せしめつつ該クラツシヤ-の摩耗部に溶接処理にて肉盛りを施す高マンガン鋼製クラツシヤ-の補修方法。
3. 発明の詳細な説明  
この発明は高マンガン鋼製クラツシヤ-の摩耗部を補修する方法の改良に関する。  
周知の如く高マンガン鋼(例えば13% Mn 鋼)は冷間加工を行くと著るしく加工硬化し耐摩耗性が非常に上昇するものであり又衝撃硬化性も秀れていることから、特殊軌条(クロツシング)、渡漕用バケツ、鉄轡等に幅広く利用され更にクラツシヤ-にも多く使用されている。しかしこのクラツシヤ-は仮令高Mn 鋼を利用

① 日本国特許庁

## 公開特許公報

- ①特開昭 49-16653  
④公開日 昭49.(1974) 2.14  
②特願昭 47-57062  
②出願日 昭47.(1972) 6.8  
審査請求 未請求 (全3 頁)

庁内整理番号

⑤ 日本分類

6616 42  
6527 42

12 B15  
12 B102

しても長期の及び/又は激しい使用を受ければやはり摩耗が生じ度々摩耗部を補修する必要がある。ところが高Mn 鋼であるため補修の際は上記したような特性が全て逆に作用し補修が不可能に近かつたので、従来は摩耗したクラツシヤ-を止むを得ず未補修のまま使用し、摩耗度大なる場合は使い捨てにしていたものである。然しながら高Mn 鋼製のクラツシヤ-は高価であり再使用に耐得るような補修方法の開発が強く希求され続けていた。

本発明はこの要望に応じて案出されたもので、高マンガン鋼製クラツシヤ-の両端開口部のいずれか一方を適宜の部材にて密閉しクラツシヤ-の内側又は外側へ冷却水を循環させて存在せしめつつ該クラツシヤ-の摩耗部に溶接処理にて肉盛りを施すことを特色とする補修方法を提供せんとするものである。即ち、クラツシヤ-の材質が高マンガンの場合、摩耗によりクラツシヤ-内部が磨けても該部分に溶接を行うと加熱によつて割れが生じ、又多層盛りをすると盛つ

た層が下からそのまゝ剥離してしまうが、本発明者は溶接時の加熱により割れが生じる点に注目し、むしろこの逆に冷却処理を行いつつ溶接を行うという一見矛盾するかの如き方法を行えば摩耗部分への肉盛りが可能であることを種々の実験の結果見出し、この知見に基づいて本発明を提案せんとするものである。以下詳細を図面に従い説明する。第1図はクラツシャー(1)の外側に摩耗部分(2)がありこれを補修する状態を示すもので、逆に第2図は内側に摩耗部分(3)がありこれを補修する状態を示している。クラツシャー(1)にはアース(4)(5)を接続せしめ溶接の安全を計ると共に、両端開口部のいずれか一方を適宜の部材(例えば板材)(6)(7)で密閉しクラツシャー(1)の内側(第1図)、又は外側(第2図)へ冷却水(8)(9)を充滿させクラツシャー全体を冷却せしめる。そしてこの際ポンプ(10)にて冷却水を循環させるとより冷却効果上がる。第1図のものはタンク(11)よりパイプ(12)をクラツシャーの内側へ導きサイフォン作用により

-3-

全でしかもクラツシャーの内外部を問わず摩耗部を容易に補修できこの結果従来使い捨てていたクラツシャーを非常に経済的に使用でき耐用期間を延長し得るという種々の効果を奏することができるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

図は本発明方法に係る実施態様を示すもので、第1図はクラツシャーの外側を第2図はクラツシャー内側の摩耗部を補修する状態を示す。

(1)クラツシャー、(2)(3)摩耗部分、(4)(5)アース、(8)(9)冷却水

代理人弁理士 佐 藤 正 年

同 武 田 賢 市

同 高 月 猛

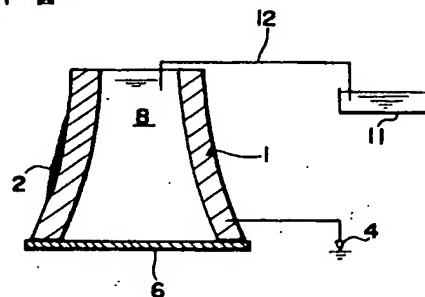
-5-

特開 昭49-15653(2)  
冷却水の循環を行うものであり、第2図のものはクラツシャーの外側へ冷却水を充滿させるために大型のタンク(13)を利用し、クラツシャー(1)とタンク(13)間に絶縁材(14)を介在させ、前記のポンプ(10)を作動せしめるものであり、この絶縁材(14)として紙木、石、石綿等が利用し易い。クラツシャー(1)の摩耗部(2)(3)へは通常の溶接処理をし肉盛りを施すのであるが、この際温度は50℃以下に保つことが必要で、50℃以上の場合には溶着部に亀裂が生じ剥離が始まる。又、使用電流は100A~250Aが適当で5%の溶接棒で250A以上の電流では高マンガニ悪影響を与え脆くなることが判つた。

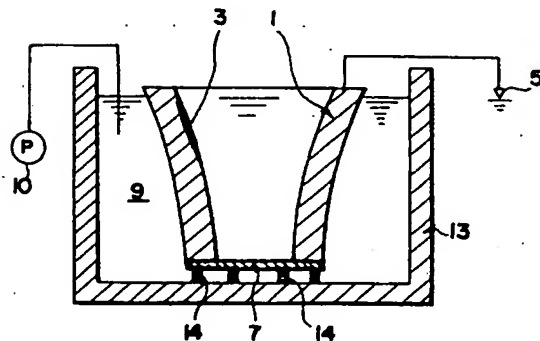
本発明は以上の如く、冷却しながら溶接し肉盛り処理を施すので、高Mn鋼の加工硬化、衝撃硬化等の特性に影響されず摩耗部へ施した肉盛り層は確実に高Mn鋼の母材へ溶着し爾後のクラツシャー使用に際しても割れや剥離が生じることがない。又冷却水を使用するので電気溶接にありがちな危険性はなくその作業は大変安

-4-

第1図



第2図



-280-

BEST AVAILABLE COPY

5. 添附書類の目録

- |           |     |
|-----------|-----|
| (1) 明 細 書 | 1 通 |
| (2) 図 面   | 1 通 |
| (3) 委 任 状 | 1 通 |

6. 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

(1) 発明者住所氏名

住 所

氏 名

(2) 特許出願人住所氏名

住 所 エドガワ ミナミコイワ  
東京都江戸川区南小岩 8 丁目 2 番 8 号  
名 称 ティヨウカ ガクウギョウ  
(氏 名) 興 隆 化学工業株式会社  
代表者 杉 田 哲 郎

(3) 代理人住所氏名

住 所 東京都千代田区永田町 2 丁目 10 番 2 号  
T B R ビル 3 階 305-306 号室  
電 話 03 (581) 0316-8

氏 名 弁 理 士 武 田 賢

弁 理 士 (6430)  
(6720) 高 月

